

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2024

**ЕРГОНОМІКА ЯК ФАКТОР БЕЗПЕКИ І ЕФЕКТИВНОСТІ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

**ERGONOMICS AS A FACTOR OF SAFETY AND EFFICIENCY OF
RAILWAY TRANSPORTATION**

*Д-р техн. наук В.Г. Брусенцов, канд. техн. наук Л.А. Катковнікова,
канд. техн. наук Б.К. Гармаш, Н.В. Козодой*
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*Dr. Sc. (Tech.) V.G. Brusentsov, PhD (Tech.) L.A. Katkovnikova,
PhD (Tech.) B.K. Harmash, N.V. Kozodoi*
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Залізничний транспорт, що функціонує як величезна система, містить в собі велику кількість складових та зв'язків між ними. Бурхливий розвиток технологій залізничного транспорту, особливо у сфері високошвидкісних залізничних мереж, уособлює зміну парадигми в нашому розумінні та управлінні системами громадського транспорту. В основі цієї трансформації лежить безперервне прагнення людства мінімізувати просторові бар'єри та посилити взаємопов'язаність. Поступово залізничні системи стають невід'ємними елементами як міської, так і міжміської транспортної інфраструктури, і водночас вони стикаються з безліччю проблем, що виникають під час такої глобальної соціалізації [1].

На сьогодні і в найближчому майбутньому найважливішою складовою безпеки функціонування залізничної системи є людський фактор. З великої кількості професій, зайнятих на залізниці особливої уваги потребують професії операторського профілю, кількість яких постійно зростає. Саме вони максимально впливають на безпеку та ефективність функціонування системи в цілому. У свою чергу ергономіка, стосовно якої в англійських країнах найбільш поширеним є термін *human factors*, «людські фактори», виникла як наука, що вирішує проблеми людського фактора із залученням засобів інших наук [2–3].

До основних проблем, які вирішує ергономіка, можна віднести наступні [4–5]:

- комплектування особового складу (професійний відбір, підбір кадрів, навчання, перепідготовка, контроль та моніторинг рівня професійної надійності, у тому числі рівня здоров'я та його динаміки, застосування засобів боротьби з професійним стресом, організація групової діяльності;

- проектування технічних засобів з урахуванням особливостей та можливостей людини;
- проектування робочого місця з урахуванням антропометричних, психофізіологічних та індивідуальних особливостей людини;
- проектування робочого процесу, що забезпечує як високу ефективність, так і захищає від професійних захворювань, у тому числі при роботі з персональним комп'ютером;
- проектування програмного забезпечення з урахуванням вимог юзабіліті (придатності використання) або підвищення якості, продуктивності та зручності роботи в інтерактивному середовищі.

Важливою частиною ергономічного забезпечення є збереження особового складу застосуванням засобів гармонізації соціальних взаємовідносин і продовження професійного довголіття через впровадження засобів боротьби з професійними шкідливостями: гіподинамією та кумулятивними травмами.

- [1] Chen L., Yongsheng M. P. J., Rong Y., Ren J. Customized obstacle detection system for High-Speed Railways: A novel approach toward intelligent rail transportation. *Advanced Engineering Informatics*. 2024. Vol. 62. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2024.102911>.
- [2] Sangiorgio V., Mangini A.M., Precchiazzi I. A new index to evaluate the safety performance level of railway transportation systems. *Safety Science*. 2020. Vol. 131. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104921>.
- [3] Directive 2007/59/EC of the European Parliament and of the Council of 23.10.2007 on the certification of train drivers operating locomotives and trans on the railway system In the Community (Official Journal of European Union, L 315 of 3.12.2007). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32007L0059>.
- [4] Drewnowski A. Problems related to the implementation of a complex training system and professional development of train drivers using traction vehicle simulators in the Polish railway transport. *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 192. P. 4486–4492. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.09.226>.
- [5] Human factors and their influence on safety performance. <https://keneducation.in/human-factors-and-their-influence-on-safety-performance/#:~:text=Human%20Factors%20are%20any%20characteristics,could%20lead%20to%20an%20accident>.